ALGUNOS RESULTADOS SOBRE MÓDULOS CRUZADOS CATEGÓRICOS.

P. Carrasco, A.R. Garzón y E.M. Vitale.

Un grupo categórico es una categoría monoidal $\mathbb{G} = (\mathbb{G}, \otimes, a, I, l, r)$, donde todo morfismo es invertible (i.e. $\mathbb{G}$ es un grupoide) y todo objeto tiene un inverso respecto al producto tensor. Grupos categóricos, junto con funtores monoidales y transformaciones naturales monoidales, constituyen una 2-categoría que puede verse como el análogo 2-dimensional de la categoría de grupos.

Recientemente algunos conceptos y resultados clásicos en la categoría de grupos (cohomología, extensiones, teoría de obstrucción, etc.) han sido generalizados al contexto de grupos categóricos, resultando además que se obtienen interesantes aplicaciones en otros campos como topología algebraica, teoría de anillos o cohomología de grupos.

En este trabajo, nos ocupamos de estudiar *módulos cruzados categóricos*, el análogo 2-dimensional del concepto de módulo cruzado de grupos. Un caso particular, a saber, *G-módulo cruzado categórico* (G un grupo), ha sido estudiado en [1] con el objetivo de interpretar el cuarto grupo de cohomología de Ulbrich de G con coeficientes en un grupo categórico simétrico, [3]. En el caso general, observamos que, al igual que ocurre en grupos, podemos construir el grupo categórico cociente de un módulo cruzado categórico. Las propiedades de éste nos permitirán definir, asociado al módulo cruzado categórico de derivaciones, un grupo categórico de 1-cohomología y obtener una sucesión 2-exacta de seis términos asociada a una extensión de módulos cruzados, en la misma línea que hace Gilbert en [2] para el caso de grupos.

Referencias:

[1] **P. Carrasco and J. Martínez Moreno**, Categorical G-crossed modules and 2-fold extensions. Journal of Pure and Applied Algebra 163 (2001) 235-257.

[2] **N.D. Gilbert**, Derivations, automorphisms and crossed modules. Communications in Algebra 18(8), (1990), 2703-2734.

[3] **K.H. Ulbrich**, Group cohomology for Picard Categories. J. of Algebra 91 (1984) 464-498.